

## HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DENGAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA FISIKA STKIP PGRI SUMATERA BARAT

Rahmi Zulva<sup>1</sup> dan Auliya Hidayati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, STKIP PGRI Sumatera Barat  
 Email: rahmi.zulva@gmail.com

### Abstract

*academic cognitive structures are not always able to associate new knowledge with old ones. This led to the understanding of the students will each be studied teaching materials are low, including learning materials science which involves a series of teaching materials physics. Understanding of the basic concepts of physics unfavorable closely related to physics learning achievement. This lack of understanding, one of which arise because of not reaching the meaningfulness of learning within students. One way to improve learning achievement in the field of science studies can be done by learning to use the system "concept mapping". This type of research with a descriptive correlational study population such as students STKIP PGRI Sumbar the academic year 2014/2015. The sampling technique is done by cluster random sampling. The results of the research that has been done is a correlation between the map-making concept with academic achievement on a straight motion of matter and there is no correlation between cartography concept with academic achievement at the circular motion of matter.*

**Keywords:** correlation, concept maps, academic achievement

### Abstrak

Struktur kognitif mahasiswa tidak selamanya dapat mengaitkan pengetahuan baru dengan yang lama. Hal ini menyebabkan pemahaman mahasiswa akan setiap materi ajar yang dipelajari rendah, termasuk dalam materi pembelajaran sains yang didalamnya terdiri dari bahan ajar fisika. Pemahaman konsep dasar fisika yang kurang baik berkaitan erat dengan prestasi belajar fisika. Pemahaman yang kurang baik ini, salah satunya timbul karena tidak tercapainya kebermanfaatan belajar dalam diri mahasiswa. Salah satu cara meningkatkan prestasi belajar pada bidang studi sains dapat dilakukan dengan cara belajarnya menggunakan sistem "concept mapping". Jenis penelitian ini penelitian deskriptif korelasional dengan populasi penelitian yaitu mahasiswa STKIP PGRI Sumbar tahun ajaran 2014/2015. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cluster random sampling. Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu terdapat korelasi antara pembuatan peta konsep dengan prestasi belajar pada materi gerak lurus dan tidak terdapat korelasi antara pembuatan peta konsep dengan prestasi belajar pada materi gerak melingkar.

**Kata kunci:** korelasi, peta konsep, prestasi belajar

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di kelas merupakan salah satu aktivitas dalam kegiatan belajar mengajar. Ada beberapa faktor yang menentukan dalam kegiatan belajar mengajar yaitu guru/ dosen, kurikulum, lingkungan belajar, dan siswa atau peserta didik (mahasiswa). Guru (dosen) mempunyai tugas sebagai fasilitator, yang menyediakan kemudahan-kemudahan bagi siswa (mahasiswa) untuk melakukan kegiatan belajar mengajar (Oemar Hamalik, 1999: 9). Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar (Peraturan pemerintah no 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan (SNP) Bab 1, Pasal 1, butir 13). Adapun lingkungan belajar merupakan segala sesuatu yang berinteraksi dan mempengaruhi siswa (mahasiswa). Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Oemar Hamalik (1999: 98) bahwa individu dan lingkungan terjadi proses interaksi dan mempengaruhi satu yang lainnya. Sedangkan siswa atau peserta didik (mahasiswa) adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu (Peraturan pemerintah no 19 tahun

2005 tentang standar nasional pendidikan (SNP) Bab 1, Pasal 1, butir 16). Mahasiswa sesuai perannya sebagai pelajar dituntut untuk dapat mengoptimalkan belajarnya sehingga diperoleh prestasi yang baik. Dalam hal ini, setiap mahasiswa memiliki tingkat perkembangan psikologi dan kecakapan yang berbeda, yang menyebabkan dosen harus berusaha memahami keragaman tersebut.

Menurut teori belajar konstruktivisme mahasiswa tidak lagi dianggap belajar dari apa yang diberikan dosen atau sistem pengajaran tetapi secara aktif membangun fakta pengetahuan dalam diri mereka sendiri dan pada waktu yang sama mengubahnya sesuai dengan fakta tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan yang terbentuk pada mahasiswa dibangun oleh dirinya sedikit demi sedikit, kemudian diperluas melalui pengalaman dan pendidikan. (Anonim, <http://www.tripod.com>) diakses Januari 2008.

Dalam kajian ini menunjukkan bahwa pembelajaran akan mempunyai makna bagi mahasiswa jikalau dosen mampu membelajarkan mahasiswa cara belajar berfikir, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan memotivasi mereka untuk belajar. Keempat hal diatas dapat dicapai jika mahasiswa sudah bisa menghubungkan

setiap pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang telah dimilikinya.

Sehubungan dengan belajar bermakna (*meaningfull learning*), seorang pakar pendidikan tentang teori asimilasi belajar (Ausubel, 1968) menyatakan bahwa keberhasilan belajar siswa (mahasiswa) sangat ditentukan oleh kebermaknaan bahan ajar yang dipelajari. Hudoyo, H (1990:54) kemudian mengemukakan bahwa Ausubel menggunakan istilah "pengatur lanjut" (*advance organizers*) dalam penyajian informasi yang dipelajari peserta didik (mahasiswa) agar belajar lebih bermakna. Pengatur lanjut terdiri dari bahan verbal di satu pihak dan sebagian lagi merupakan sesuatu yang telah diketahui peserta didik di pihak lain.

Struktur kognitif mahasiswa tidak selamanya dapat mengaitkan pengetahuan baru dengan yang lama. Hal ini menyebabkan pemahaman mahasiswa akan setiap materi ajar yang dipelajari rendah, termasuk dalam materi pembelajaran Sains yang didalamnya terdiri dari bahan ajar fisika. Hal ini sesuai dengan ungkapan Ratna bahwa salah satu kekurangan yang kita dengar dalam dunia pendidikan, khususnya matematika dan ilmu pengetahuan alam (MIPA) adalah peserta didik (mahasiswa) hanya menghafal tanpa memahami isi pelajaran.

Pemahaman konsep dasar fisika yang kurang baik berkaitan erat dengan prestasi belajar fisika. Artinya, prestasi yang rendah untuk pelajaran fisika disebabkan oleh pemahaman mahasiswa yang kurang akan materi ajar fisika. Pemahaman yang kurang baik ini, salah satunya timbul karena tidak tercapainya kebermaknaan belajar dalam diri mahasiswa.

Berdasarkan pada teori asimilasi Ausubel, Novak menyatakan "*meaningful learning*" adalah proses asimilasi antara apa yang dipelajari sebagai hal baru dan apa yang sebenarnya sudah dimiliki oleh seseorang. Jadi sesuatu yang baru, bisa dipelajari bila otak mengkaitkan dengan sesuatu yang sudah ada sebelumnya. Artinya kalau dihubungkan dengan konsep dasar fisika, pemahaman akan konsep dasar fisika yang baik dapat diperoleh jika mahasiswa mampu menghubungkan satu konsep baru dengan konsep yang telah dimiliki, sehingga dalam hal ini mahasiswa mempunyai pemahaman konsep dasar fisika yang utuh. Bagi peserta didik (mahasiswa), pemahaman konsep yang utuh dapat dilakukan dengan membuat peta konsep sesuai pemahaman konsep yang dimilikinya, karena dengan peta konsep dapat menunjukkan secara visual hubungan antara beberapa konsep dan bisa pula menjadi ringkasan materi pelajaran yang skematik, yang memudahkan bagi peserta didik

(mahasiswa) memahami materi tertentu sehingga muncul perasaan terhadap mata kuliah tertentu (Novak, 1986: 15) Menurut Dahar (1996: 129) mengemukakan bahwa peta konsep memiliki banyak kegunaan, antara lain: 1) menyelidiki apa yang telah diketahui siswa (mahasiswa). Dalam hal ini, guru (dosen) mengetahui konsep apa saja yang telah dimiliki siswa (mahasiswa) sebelum pembelajaran dimulai dengan cara siswa (mahasiswa) diberi pertanyaan yang menuntut siswa (mahasiswa) untuk, menyebutkan konsep-konsep yang telah mereka ketahui sebelumnya, 2) mempelajari cara belajar, 3) mengungkapkan konsepsi yang salah, dan 4) sebagai alat evaluasi. Hal ini senada dikemukakan Husin (1999: 36-37), kegunaan yang dimiliki peta konsep, yaitu: 1) bagi siswa (mahasiswa) peta konsep dapat berguna untuk membantu cara belajar konsep-konsep pokok dan proposisi, serta dapat mengaitkan pelajaran yang sudah dimiliki dengan apa yang sedang dipelajari, sehingga terjadi belajar bermakna, 2) peta konsep dapat digunakan sebagai alat evaluasi dalam proses belajar mengajar, dan 3) peta konsep berperan juga sebagai alat untuk merangkum berbagai materi bacaan.

Berdasarkan uraian diatas, peta konsep mempunyai banyak kelebihan. Menurut Novak dan Gowin (1985) bahwa cara meningkatkan hasil belajar pada bidang studi sains dapat dilakukan dengan cara

belajarnya menggunakan sistem “*concept mapping*”. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dicoba untuk diteliti “Hubungan antara Kemampuan Membuat Peta Konsep dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Fisika STKIP PGRI Sumatera Barat”.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, secara umum adalah untuk menyelidiki hubungan antara kemampuan membuat peta konsep mahasiswa dengan prestasi belajar yang dicapai mahasiswa. Selain itu, penggunaan strategi pembelajaran dengan peta konsep diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa untuk pelajaran fisika.

## METODE

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode penelitian deskriptif, sedangkan dari jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa fisika STKIP PGRI Padang tahun ajaran 2014/2015. Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data disebut sampel (Sukardi, 2003: 54). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara cluster random sampling.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat peta konsep standar dosen dan perangkat tes prestasi belajar fisika.

### 1) Perangkat Peta Konsep Standar Dosen

Perangkat peta konsep ini berisi peta konsep untuk setiap kompetensi dasar dalam satu standar kompetensi. Peta konsep ini dibuat oleh Dosen fisika dan tidak diujicobakan. Perangkat ini hanya dijadikan standar penilaian untuk variabel kemampuan membuat peta konsep mahasiswa untuk setiap kompetensi dasar. Penskoran peta konsep standar mengikuti model Novak. Setiap peta konsep ditentukan pula skor maksimum dengan mengacu pada kriteria penilaian peta konsep Novak.

### 2) Perangkat Tes Prestasi Belajar

Perangkat tes ini, berisi soal-soal dalam bentuk *multiple choice* yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar fisika pada materi pokok gerak melingkar. Jumlah keseluruhan instrumen yaitu 30 soal untuk gerak lurus dan gerak melingkar. Pengujian perangkat tes ini, dilakukan dengan diujicobakan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk mengukur kelayakan perangkat tes sebelum dijadikan perangkat tes penelitian.

Pengujian instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat tes prestasi belajar dalam pengambilan data. Analisis yang dilakukan meliputi uji validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas instrumen.

Proses analisis dilakukan dengan menggunakan software SPSS dan manual.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis perangkat tes didapatkan reliabilitasnya sebesar 0,86 dengan kategori sangat reliabel. Perhitungan daya beda didapatkan berkisar antara 0,25 – 0,63 akan tetapi dalam penelitian ini hanya digunakan soal yang daya bedanya berkisar antara 0,25 – 0,63 dengan kategori baik. Dari hasil analisis indeks kesukaran soal diperoleh soal yang indeks kesukarannya merata ( tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar ).

Dalam penelitian ini juga menggunakan RPKPS dan Rencana perkuliahan. Dalam perkuliahan akan dijelaskan beberapa materi dan dosen membimbing mahasiswa untuk membuat peta konsep dari materi yang dijelaskan. Selanjutnya peta konsep tersebut dinilai dosen berdasarkan rubrik penilaian peta konsep mengikuti model Novak.

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Hubungan Peta Konsep dengan Hasil Belajar Gerak Lurus

##### a) Deskripsi Data Hubungan Peta Konsep dengan Hasil Belajar Gerak Lurus

Pengujian korelasi antara peta konsep dengan hasil belajar pada materi gerak lurus dilakukan menggunakan software *spss 20*.

Skor peta konsep dan tes gerak lurus dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Peta Konsep dan Skor Tes Gerak Lurus

Skor Peta Konsep	Skor Tes Gerak Lurus
24	5
12	4
12	2
12	3
24	2
21	4
12	3
18	3
18	3
14	1
12	2
12	4
12	5
12	2
36	5
25	3
14	4
28	2
24	3
37	6
30	5

## b) Uji Korelasi dan Regresi Peta Konsep dengan Hasil belajar Gerak Lurus

Uji korelasi digunakan untuk melihat hubungan antara pembuatan peta konsep dengan hasil tes gerak lurus setelah akhir pembelajaran. Hasil uji korelasi dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Korelasi Skor Peta Konsep dengan Skor Hasil Belajar Gerak Lurus

Variabel	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi	Persamaan Regresi
Peta Konsep dengan hasil Belajar Gerak Lurus	0,467	0,218	$Y = 9,591 + 2,924$

Tabel 3. Nilai Koefisien Korelasi, Koefisien Determinasi dan Persamaan Regresi Peta Konsep dengan Hasil Belajar Gerak Lurus

Variabel	Koef. Korelasi	Sig. 2 tailed	Kriteria taraf signifikan	Kesimpulan
Peta Konsep dengan hasil belajar gerak lurus	0,467	0,03	0,05	Terdapat korelasi yang signifikan

Hasil uji regresi pembuatan peta konsep terhadap hasil belajar gerak lurus diperoleh persamaan regresi  $Y = 9,591 + 2,924$ . Artinya peningkatan hasil belajar sebesar 2,924 dari besar nilai pembuatan peta konsep.

## 2. Hubungan Peta Konsep dengan Hasil Belajar Gerak Melingkar

### a) Deskripsi Data Hubungan Peta Konsep dengan Tes Hasil Belajar Gerak Melingkar

Pengujian korelasi antara peta konsep dengan hasil belajar pada materi gerak melingkar dilakukan menggunakan software *spss 20*. Skor peta konsep dan tes gerak melingkar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor Peta Konsep dan Skor Tes Gerak Melingkar

Skor Peta Konsep	Skor Tes Gerak Melingkar
12	1
12	2
15	1
12	2
24	1
30	1
18	2
24	3
18	3
24	2
12	2
30	2
24	1
12	1
18	2
24	2
24	2
12	2
24	3
18	2
30	1

### b) Uji Korelasi dan Regresi Peta Konsep dengan Hasil Belajar Gerak Melingkar

Uji korelasi digunakan untuk melihat hubungan antara pembuatan peta konsep dengan hasil belajar gerak melingkar. Hasil uji korelasi dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5.  
Korelasi Skor Peta Konsep dengan Skor Hasil Belajar Gerak Melingkar

Varia-bel	Koef. Korelasi	Sig. 2 tailed	Kriteria taraf signifikan	Kesimpulan
Peta Konsep dengan hasil belajar gerak melingkar	-0,018	0,939	0,05	Tidak Terdapat Korelasi

Tabel 6.  
Nilai Koefisien Korelasi, Koefisien Determinasi, dan Persamaan Regresi Peta Konsep dengan Hasil Belajar Gerak Melingkar

Variabel	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi	Persamaan Regresi
Peta Konsep dengan hasil Belajar Gerak Meling-kar	0,018	0,000	$Y = 20,165 + (-0,170)$

Hasil uji regresi pembuatan peta konsep terhadap hasil belajar gerak melingkar diperoleh persamaan regresi  $Y = 20,165 + (-0,170)$ . Artinya peningkatan hasil belajar sebesar -0,170 dari besar nilai pembuatan peta konsep.

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis korelasi peta konsep (X) dengan hasil belajar gerak lurus (Y) dapat dilihat terdapat korelasi yang signifikan antara peta konsep dengan hasil belajar gerak lurus. Sedangkan pada materi gerak melingkar tidak terdapat korelasi antara peta konsep dengan hasil belajar.

Pada materi gerak lurus, nilai koefisien korelasi ( $r$ ) dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) didapat nilai  $r$  sebesar 0,467 serta  $R^2$  sebesar 0,218. Artinya 21,8% hasil belajar dipengaruhi oleh pembuatan peta konsep, sisanya 77,2 % dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain

yang turut mempengaruhi bisa saja minat, motivasi belajar siswa, kemampuan dosen dalam menyampaikan konsep dan sebagainya. Berdasarkan nilai persamaan regresi antara hasil belajar ranah yang dimiliki mahasiswa adalah sebesar konstanta persamaan regresi yaitu 9,591. Hasil balajar akan meningkat seiring dengan pembuatan peta konsep.

Pada materi gerak melingkar, nilai koefisien korelasi ( $r$ ) dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) didapat nilai  $r$  sebesar 0,018 serta  $R^2$  sebesar 0,000. Artinya tidak ada pengaruh antara pembuatan peta konsep dengan hasil belajar mahasiswa untuk materi gerak melingkar. Ini bisa disebabkan oleh kurang menariknya materi yang diajarkan dosen, minat mahasiswa terhadap materi tersebut dan tingkat kesulitan materi. Jika dilihat dari skor



tes, ternyata gerak melingkar termasuk kedalam materi yang sulit dimengerti oleh mahasiswa. Berdasarkan nilai persamaan regresi antara hasil belajar ranah yang dimiliki mahasiswa adalah sebesar konstanta persamaan regresi yaitu 0,018. Tidak terlihat adanya hubungan pembuatan peta konsep dengan hasil belajar.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan data dan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan tentang hubungan kemampuan pembuatan peta konsep dengan hasil belajar mahasiswa pada materi gerak lurus dan gerak melingkar dapat disimpulkan bahwa: terdapat korelasi antara pembuatan peta konsep dengan hasil belajar pada materi gerak lurus dan tidak terdapat korelasi antara pembuatan peta konsep dengan hasil belajar pada materi gerak melingkar.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang kemampuan pembuatan peta konsep dengan hasil belajar mahasiswa maka peneliti dapat memberikan saran pengelolaan dan pengkondisian kelas diusahakan dapat terkoordinir sebaik mungkin agar penggunaan waktu lebih efisien. Rendahnya hasil belajar mahasiswa banyak dipengaruhi oleh faktor luar,

misalnya faktor motivasi dan minat siswa. Sebaiknya melakukan penelitian juga melihat bagaimana motivasi dan minat mahasiswa dalam pembelajaran menggunakan angket.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada Yayasan PGRI Padang yang telah memberi dana untuk melaksanakan penelitian ini, dengan No. DIPA 055/STKIP-UP3M/PGRI-SB/2015.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 1998, *Teori dan Strategi Pengajaran Pembelajaran Dalam Merekabentuk Perisian Kursus Ppbk*. [Online]. Available at: [http://www. tripod.com](http://www.tripod.com). [Januari 2008].
- Ausubel, D.P. 1968, *School Learning An Introduction To Educational Psychology*. New York Holt: Richart And Winston Inc.
- Hamalik, Oemar. 1999, *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Husin, M. 1999, *Penggunaan Peta Konsep dalam Pembelajaran IPS Sekolah Dasar*. Tesis pada jurusan IPS PPS UPI: tidak diterbitkan.

Novak J. D. and Gowin. 1986, *Learning How To Learn*. New York: CambridgeUniversity Press.

Ratna Wilis Dahar. 1988, *Teori Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.

Sukardi. 2003, *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Media Grafika.